

SYNTHETIC RESIN BUCKLE

Publication number: JP2000135103 (A)

Publication date: 2000-05-16

Inventor(s): SHIRAI SHOJI; MUSHA KOHEI +

Applicant(s): BIRUMATERU KK +

Classification:

- **International:** A44B11/24; A44B11/00; (IPC1-7): A44B11/24

- **European:**

Application number: JP19990225880 19990810

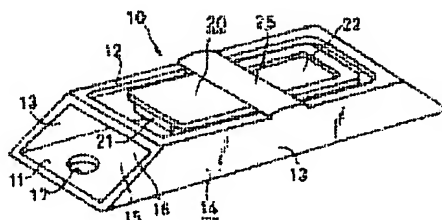
Priority number(s): JP19990225880 19990810; JP19980242713 19980828

Also published as:

JP3982955 (B2)

Abstract of JP 2000135103 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate production and to reduce weight. **SOLUTION:** At the time of moving a band into an insertion space 16 from an insertion port 15 on the side of a pressurizing part 22, the upper surface of the band is brought into contact with the engaging pawl 21 of an operation plate 20 and advances while pushing up one end part of the plate 20 to adjust the relative position of the band with respect to the buckle 10. Since the pawl 21 is fit-engaged with a prescribed engaging groove, the band can freely be moved out to the buckle 10 but can not be moved back. In order to move back or pull out the band from the buckle 10 on the other hand, the part 22 of the plate 20 is pushed down with a finger. Thus, the pawl 21 positioned on the opposite side is lifted up and the pawl 21 is detached from the engaging groove to freely slide the band.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-135103

(P2000-135103A)

(43)公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(51)Int.Cl.⁷

A 4 4 B 11/24

識別記号

F I

A 4 4 B 11/24

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-225880

(22)出願日 平成11年8月10日(1999.8.10)

(31)優先権主張番号 特願平10-242713

(32)優先日 平成10年8月28日(1998.8.28)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 399102177

ビルマテル株式会社

東京都千代田区飯田橋3丁目7番5号

(72)発明者 白井 庄史

神奈川県川崎市宮前区有馬1-9-25 有
限会社シーライズコーポレーション内

(72)発明者 武者 廣平

東京都港区北青山2-11-10-202 株式
会社武者デザインプロジェクト内

(74)代理人 100094341

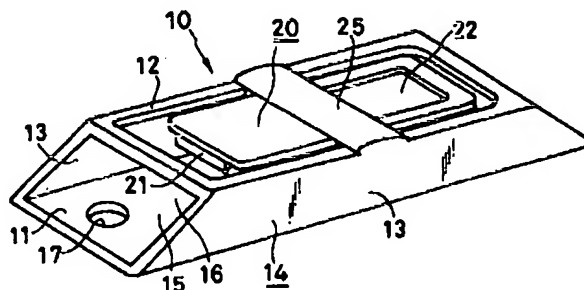
弁理士 石田 政久

(54)【発明の名称】 合成樹脂製バックル

(57)【要約】

【課題】 製作が容易で、軽量である。

【解決手段】 バンドを押圧部22側の挿通口15から挿通空間16内に進入させていくと、バンドの上面が操作板20の係合爪21に接触して、操作板20の一端部を押し上げながら前進し、バックル10に対するバンドの相対位置が調節される。この状態では、係合爪21が所定の係合溝31と噛み合って係止しているため、バンドはバックル10に対して進出自在であるが、後退不能である。他方、バックル10からバンドを後退させたり、引き抜いたりするには、操作板20の押圧部22を指で押し下げれば、反対側に位置する係合爪21が持ち上がり、係合爪21が係合溝31から外れるので、バンドを自由にスライドさせることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対向する底板と天井枠および両者を接続する両側板とからなり、内部に係合溝を有するバンドの挿通空間とされたバックル本体と、前記天井枠の内側に水平設置され、一端部下面に前記バンドの係合溝に係合可能な係合爪を有し、他端部上面を押圧部とする操作板とから構成され、該操作板を前記係合爪と前記押圧部の中間点にて、対向する天井枠の二辺に各々連結することにより、該中間点を支点として揺動自在としたことを特徴とする合成樹脂製バックル。

【請求項2】 一体成型された請求項1記載の合成樹脂製バックル。

【請求項3】 前記2中間点を結ぶ連結軸で前記天井枠と前記操作板とを連結した請求項1または請求項2記載の合成樹脂製バックル。

【請求項4】 前記操作板の一端部近傍と、対向する前記天井枠の少なくとも一辺とを連結した請求項1～請求項3記載の合成樹脂製バックル。

【請求項5】 前記バンドの外表面と前記天井枠に、前記バックル本体に該バンドを片手の指先で引き寄せることのできる一対の掛止突起を設けた請求項1～請求項4記載の合成樹脂製バックル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、係合溝を有するバンドまたはベルトに係止するためのバックルに関し、特に、ヘルメットのヘッドバンド、時計バンド、鞆または靴用のバンドまたはベルトと一緒に用いられるバックルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、バンド（またはベルト）に係合溝を設け、この溝にバックルのフックを弾性的に係合し、随時、この係止状態を解放可能とするバックルが知られている。図7はこの種の代表的なバックルの斜視図を示しており、バックル本体1を底板2と両側板3、3にて断面略コ字状に形成し、各側板3、3間に軸4を横架し、軸4に蓋片5を取着してコイルばね6で蓋片5の一端5Aを底板2の方向に付勢し、他端5Bを押動操作部としたものであり、取付穴7等を設けて靴本体あるいは靴、各種バンド等に取付け使用するものである。

【0003】他方、バックルと対をなすベルトは、その長手方向に亘って断面鋸歯状の係合溝が列設され、バックル本体1と蓋片5との間に形成された間隙に、ベルトが挿通されるようになっている。上記バックル構造では、ベルトはコイルばね6の弾発力に抗して蓋片5を押し上げながら挿通され、任意の締込み位置でベルトの差込みを停止すると、蓋片5の一端5Aはベルトの係合溝に係止して引抜き方向への移動が規制される。ベルトの抜取りは蓋片5の他端5Bをバックル本体1の側に押し下げることにより、他端5Bをベルトの係合溝から浮き

上らせて、係合解除する。

【0004】上記従来例のバックルは、構成部品点数が多いので組立作業が煩雑となり、しかも、金属製であるため重量が嵩み、軽量化が求められるバックルには適さないという欠点を有している。また、バックル本体の上方から底面側に向けた押圧力によりベルトとの係合を解除する機構を採用していることから不測の接触等によりバックルとベルトの係合解除を生じる虞がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、製作が容易で、しかも軽量の合成樹脂製バックルを提供することを目的とするものであり、特に、ヘルメットのヘッドバンド用バックルとして最適な合成樹脂製バックルを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の合成樹脂製バックルは、対向する底板と天井枠および両者を接続する両側板とからなり、内部に係合溝を有するバンドの挿通空間とされたバックル本体と、前記天井枠の内側に水平設置され、一端部下面に前記バンドの係合溝に係合可能な係合爪を有し、他端部上面を押圧部とする操作板とから構成され、該操作板を前記係合爪と前記押圧部の中間点にて、対向する天井枠の二辺に各々連結することにより、該中間点を支点として揺動自在としたことを特徴とするものである。

【0007】前記合成樹脂製バックルは、一体成型されることが望ましい。前記2中間点を結ぶ連結軸で、前記天井枠と前記操作板とを連結することが好ましい。前記操作板の一端部近傍と、対向する前記天井枠の少なくとも一辺とを連結することが好ましい。前記バンドの外表面と前記天井枠に、前記バックル本体に該バンドを片手の指先で引き寄せることのできる一対の掛止突起を設けることが好ましい。

【0008】

【作用】バンドを一方の挿通口からバックル本体の挿通空間内に進入させていくと、バンドの上面が操作板の係合爪に接触して、操作板の一端部を押し上げながら前進し、バックルに対するバンドの相対位置が調節される。この状態では、係合爪が所定の係合溝と噛み合って係止しているので、バンドはバックルに対して進出自在であるが、後退不能である。他方、バックルからバンドを後退させたり、引き抜いたりするには、操作板の押圧部を押し下げれば、反対側に位置する係合爪が上昇して、係合溝との係止が外れるので、バンドを自由にスライドさせることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る合成樹脂製バックルの最良の実施形態を、図面に基づいて説明する。

【0010】図1はバックル10の斜視図であり、図2(a)はその平面図、図2(b)は長手方向縦断側面図

である。これらの図において、バックル10は、底板11、これに対向する天井枠12、および底板11と天井枠12とを接続する側板13、13とからなる偏平かつ筒状のバックル本体14により主体が構成される。バックル本体14はバンドのスライド方向が挿通口15、15として開口され、その内部は後述する係合溝を有するバンド30の挿通空間16となる。本実施形態では、底板11の長手方向（バンドのスライド方向）の長さを天井枠12の長手方向の長さよりも長くすることにより、底板11に形成した取付穴17、17において、図示していないバックル10の被接続体（即ち、ヘルメット用ヘッドバンド、鞆用バンド等）への取付を容易にすると共に、バンドの挿通がスムーズに行われるようにしている。

【0011】天井枠12の内側には、その内に納まる大きさの操作板20が水平に設置される。操作板20の一端部下面には、バンド30の係合溝に係合可能な係合爪21を突設し、他端部の上面は押圧部22とされ、その中央部を周辺部よりも凹面とすることが好ましい。操作板20は天井枠12より若干低位置とすることにより、押圧部22が不用意に押し下げられることを確実に防止することができる。

【0012】操作板20の長手方向の中間部には、連結軸25が形成され、この連結軸25は対向する天井枠12の二辺に各々連結されている。この実施形態では連結軸25の断面を楕円形としたが、円形、その他種々の断面形状とすることができる。連結軸25は操作板20を揺動自在に軸支すると共に、反復的な揺動により破損しない形状であれば差し支えない。なお、連結軸25は天井枠12に限らず、各側板13、13の上部内壁に支承されていても、後述する作用と同じ作用を発揮することができる。

【0013】バックル10は、可撓性を有する合成樹脂により成型することができ、特に、操作板20を連結軸25の周囲に揺動させる必要から、ポリアセタール、ポリオキシメチレン、ポリアミド、ポリカーボネートなどの弾性を有する合成樹脂により成型することが好ましい。本発明のバックル10は、僅かな部品により構成され、かつ、簡易な構造の故に、金型で容易に一体成型することができる。また、バックル10とバンド30とを一体成型することもできる。

【0014】続いて、上記バックル10の作用を図3を参照しながら説明する。図3（a）は、バックル10の挿通空間16内にバンド30が挿入され、バンド30の外表面に形成された係合溝31に、バックル10の係合爪21が係合した状態を示している。係合溝31はスライド方向の断面形状が鋸歯状、即ち、バンド30の進行方向に向けて漸次深くなるテーパ面と、この最深位置より略垂直に立上る壁面とからなっている。なお、符号35Bはバンド30に設けられた掛止突起であり、これに

ついては後述する。

【0015】バンド30を押圧部22側（図3において右側）の挿通口15から挿通空間16内に進入させていくと、バンド30の上面が操作板20の係合爪21に接触して、操作板20の一端部（係合爪21が形成された側）を押し上げながら前進し、バックル10に対するバンド30の接近・離隔位置が調節される。この状態では、図3（a）に示すように、係合爪21が所定の係合溝31と噛み合って係止しているため、バンド30はバックル10に対して進出自在であるが、後退不能である。

【0016】他方、バックル10からバンド30を後退させたり、引き抜いたりするには、操作板20の押圧部22を軽く指で押し下げれば、図3（b）に示すように、連結軸25を中心として操作板20が回転する結果、反対側に位置する係合爪21が持ち上がり、係合爪21が係合溝31から外れるので、バンド30を自由にスライドさせることができる。押圧部22から指を離せば、押圧部22は合成樹脂の弾性により元の水平状態に復帰する。

【0017】次に、図4に示す斜視図により別の実施形態を説明する。但し、図1に示す実施形態と同じ部材には同じ符号を付して、その説明を省略する。この実施形態では、前記した連結軸25の位置において操作板20の上縁部と天井枠12の上部とが連結片27、27によって連結されており、連結片27、27を支軸として操作板20が揺動可能とされている。なお、符号28は、操作板20の揺動を確実にするために連結片27、27上において揺動の軸方向に形成した切欠溝である。

【0018】本実施形態では、操作板20の一端部（係合爪21の設けられた側）を、対向する天井枠12に連結している。当該連結は、操作板20の隅角部から延びる屈曲した連結部材33、33によりなされており、押圧部22を押し下げた後、押圧部22から指を離れた時点で操作板20が元の水平状態に復元し易くしたものである。従って、連結部材33の形状としてはこの他にも、波板等、種々のものを適用することができる。換言すれば、連結部材33は操作板20の揺動動作に対するダンパーとしての機能を有するものである。また、操作板20と天井枠12とは、連結軸25（または連結片27）を挟んで押圧部22の反対側であれば、前記一端部以外である操作板20の側縁部を、天井枠12に連結してもよい。その際には、図5に示すように、天井枠12と当接して該一端部が必要以上に押し上げられるのを防止するためのストッパ40を、操作板20の前記一端部に設置することが望ましい。なお、図5の実施形態では底板11を、被着される頭部、腕部、脚部、胴部等に沿った曲面に成形している。

【0019】次に、図2に示したバックル10を変形した実施形態について、図6に基づいて説明する。本実施

形態では、まず、天井枠12に掛止突起35Aが上方へ突設されている。掛止突起35Aは、図3に示されたバンド30の外表面に設けられた掛止突起35Bとの双方に指先を掛けることにより、バンド30をバックル10に片手で引き寄せることができるようにするものである。従って、掛止突起35A、35Bは、指先に掛けられる程度の大きさや形状を有していればどのようなものであってもよい。

【0020】操作板20の上面中央部には、操作板20の揺動動作を確実にするための補強用リブ36が長手方向に設けられている。リブ36は上面中央部以外にも、操作板20の上縁部に沿って長手方向に設けてもよいし、操作板20の裏面（下面）に形成してもよい。

【0021】バックル本体14の挿通空間16には、操作板20の他端部（押圧部22の設けられた側）が必要以上に押し下げられるのを防止するためのストッパ37が設置されている。本実施形態では、ストッパ37は操作板20の他端部下方において両側板13、13から水平方向に突設されている。

【0022】更に、挿通空間16には、バンド30が浮き上がることにより、係合爪21と係合溝31とのロック解除時に、バンド30の係合溝31が持ち上がってロック解除不能となるのを防止するためのバンド押え38、38が設けられている。本実施形態では、バンド押え38は係合爪21の直下、両側板13、13から水平方向に突設されている。

【0023】

【発明の効果】請求項1記載のバックルは、構成する部品点数が少なく、合成樹脂で製造されるので、軽量であり、製造コストも低廉である。また、係合爪を直接動作させる構造を採用するため係合解除動作も確実であり、かつ、操作板は周囲を天井枠により囲まれているので不用意なまたは突発的なロック解除の虞もない。さらに、操作板を底板と平行に設置しているので非常に偏平な形状となり、コンパクトな構造となる。特に、このバックルをヘルメット用ヘッドバンドに適用する際には、バックルが後頭部に配備されても、単純な係合解除動作により着用したままバンドサイズを容易に調整することができるという優れた効果を有しており、建設作業、土木作業、その他各種作業、または、車両運転時や運動競技時において、頭部防護のために着用されるヘルメット用ヘッドバンドのバックルとして最適である。

【0024】請求項2記載のバックルは、成型金型の構造が単純であることから金型コストが低廉であり、しかもバックルの製作が容易である。請求項3記載のバックルは連結軸を有しているため、水平状態に設置した操作板の揺動が確実であり、しかも、構造的に堅牢であるため反復的な揺動動作に十分耐えることができる。

【0025】請求項4記載のバックルは揺動させた操作板の復元力が高く、一層確実な係合・解除動作を保証し、信頼性を向上させることができる。請求項5記載のバックルによれば、バンドのスライド調整を片手の指先だけで行うことができ、迅速、容易に係合動作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】バックルの斜視図である。

【図2】図2(a)は、図1に示すバックルの平面図、図2(b)は長手方向縦断側面図である。

【図3】上記バックルの作用を説明するための縦断側面図である。

【図4】バックルの他の実施形態を示す斜視図である。

【図5】バックルの他の実施形態を示す縦断側面図である。

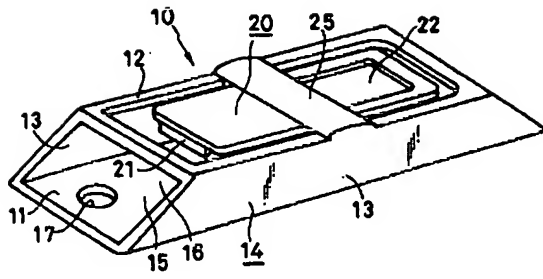
【図6】図2に示したバックルの変形実施形態を示す平面図（同図(a)）と縦断側面図（同図(b)）である。

【図7】バックルの従来例を示す斜視図である。

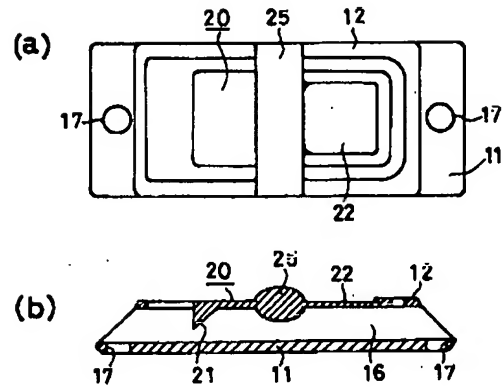
【符号の説明】

- 10 バックル
- 11 底板
- 12 天井枠
- 13 側板
- 14 バックル本体
- 16 挿通空間
- 20 操作板
- 21 係合爪
- 22 押圧部
- 25 連結軸
- 27 連結片
- 30 バンド
- 31 係合溝
- 33 連結部材
- 35A、B 掛止突起

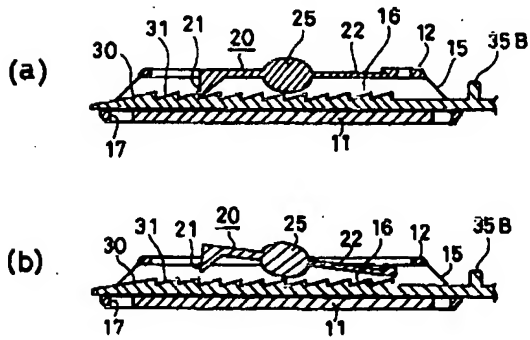
【図1】



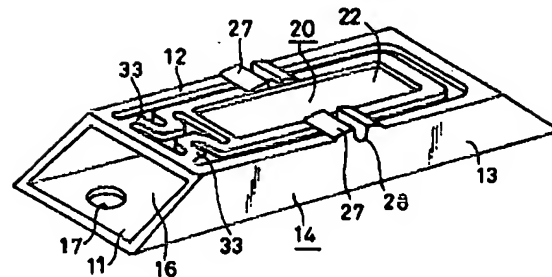
【図2】



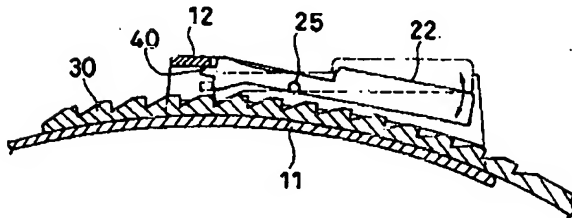
【図3】



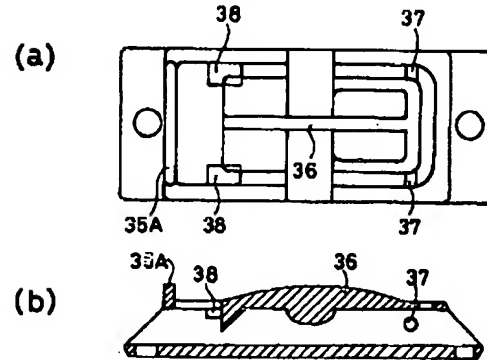
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

